

机械设计基础-考试大纲

参考书：《机械设计基础》 高等教育出版社 第六版 杨可桢

考试时间：2 小时（满分 100 分）。

考试内容

第一章 平面机构的自由度和速度分析、运动副及其分类、平面机构的运动简图、平面机构的自由度

第二章 平面连杆机构、铰链四杆机构的基本形式和特征、铰链四杆机构的曲柄存在的条件、铰链四杆机构的演化、铰链四杆机构的设计

第三章 凸轮、凸轮机构的应用和类型、从动件常用的运动规律、图解法设计凸轮轮廓

第四章 齿轮机构、齿轮机构的特点和类型、齿廓啮合基本定律、渐开线齿廓、齿轮各部分名称及渐开线标准齿廓的基本尺寸、线标准齿轮的啮合、平行轴斜齿齿轮机构

第五章 轮系、轮系的类型、定轴轮系及其传动比、周转轮系及其传动比、混合轮系及其传动比

第八章 回转件的平衡、回转件平衡的目的、回转件平衡的计算

第十章 连接、螺纹参数、螺纹副的受力分析、效率和计算、螺栓连接的强度计算、螺纹连接的基本类型及螺纹紧固件、螺栓的材料和许用应力

第十一章 齿轮、齿轮失效形式、齿轮材料及热处理、直齿圆柱齿轮传动的作用力及计算载荷、斜齿圆柱齿轮传动的作用力、齿轮的构造、齿轮动比润滑和效率

第十二章 蜗杆传动、蜗杆传动的特点和类型、蜗杆传动的主要参数和几何尺寸、蜗杆传动的失效形式、材料和结构、蜗杆传动的受力分析

第十三章 带传动、类型和应用、带传动的受力和应力分析、带传动的弹性滑动和传动比、普通 v 带传动的计算

第十四章 轴、轴的功用和类型、轴的材料、轴的结构设计、轴的强度计算

第十五章 滑动轴承、摩擦状态、滑动轴承的结构类型、轴瓦及轴承衬材料、非液态摩擦滑动轴承的计算、动压润滑的形成原理

第十六章 滚动轴承、滚动轴承的基本类型和特点、滚动轴承的代号。滚动轴承的失效形式及选择计算、滚动轴承的润滑和密封、滚动轴承的组合设计